

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-156833

(43)Date of publication of application : 16.06.1998

(51)Int.Cl.

B29C 33/02  
B29C 35/02  
// B29K 21:00  
B29K105:24  
B29L 30:00

(21)Application number : 08-337574

(71)Applicant : KOBE STEEL LTD

(22)Date of filing : 02.12.1996

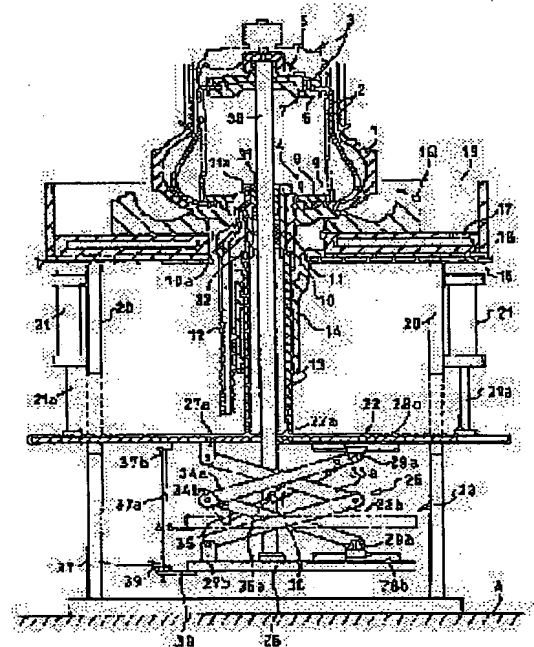
(72)Inventor : KINO NATSUSHIRO

## (54) CENTRAL MECHANISM OF TIRE VULCANIZING MACHINE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable lessening of the effect of heat on a driving device such as a fluid pressure cylinder at the time of vulcanizing molding by constructing a central mechanism of a link mechanism which is connected to a rim support member and extends and contracts in the direction of advance of the rim support member and of a driving means which makes the link mechanism extend and contract.

**SOLUTION:** On the occasion when a green tire 1 is subjected to vulcanizing molding, the heat in the green tire 1 is conducted in the direction of a table elevating cylinder 36 through a center post 30, since the center post 30 is inserted through from an upper rim mechanism 3 on one side to a low rim mechanism 4 on the other. However, this heat is conducted to the table elevating cylinder 36 indirectly through a table elevating mechanism 26 and, therefore, the upward-downward motion of the table elevating cylinder 36 becomes small. Accordingly, it is unnecessary to consider the heat resistance in the table elevating cylinder 36 and, therefore, a hydraulic cylinder can be applied. In this case, the cost of equipment can be reduced by supplying a working fluid by a supply line of one system.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-156833

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月16日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 2 9 C 33/02

B 2 9 C 33/02

35/02

35/02

// B 2 9 K 21:00

105:24

B 2 9 L 30:00

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平8-337574

(22) 出願日

平成8年(1996)12月2日

(71) 出願人 000001199

株式会社神戸製鋼所

兵庫県神戸市中央区臨浜町1丁目3番18号

(72) 発明者 姫野 夏四郎

兵庫県高砂市荒井町新浜2丁目3番1号

株式会社神戸製鋼所高砂製作所内

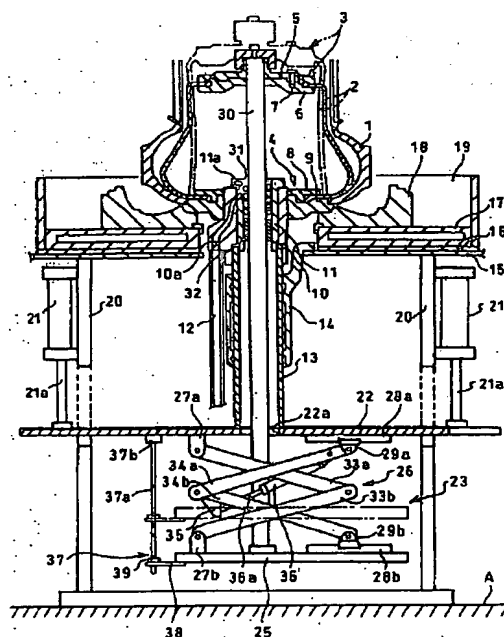
(74) 代理人 弁理士 梶 良之

(54) 【発明の名称】 タイヤ加硫機を中心機構

(57) 【要約】

【課題】 加硫成形時におけるリム昇降用の駆動装置に対する熱の影響を低減すると共に、ビットを不要にして工事費用を低減させることができるように小型化する。

【解決手段】 加硫成形されるグリーンタイヤ1の両面に対向配置される一対の上リム機構3および下リム機構4を相対移動させるように、一方の上リム機構3から他方の下リム機構4を移動自在に貫挿して設けられたセンタポスト30を進退移動させる。センタポスト30に連結され、センタポスト30の進退方向に伸縮するリンク機構からなるテーブル昇降機構26と、テーブル昇降機構26を伸縮させるテーブル昇降シリンダ36とを有した構成にされている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 加硫成形されるグリーンタイヤの両面に対向配置される一対のリム機構を相対移動させるように、一方のリム機構から他方のリム機構を移動自在に貫挿して設けられたリム支持部材を進退移動させるタイヤ加硫機の中心機構において、前記リム支持部材に連結され、該リム支持部材の進退方向に伸縮するリンク機構と、前記リンク機構を伸縮させる駆動手段とを有していることを特徴とするタイヤ加硫機の中心機構。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、加硫成形されるグリーンタイヤの両面に対向配置されるリム機構を進退移動させるタイヤ加硫機の中心機構に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、グリーンタイヤを加硫成形する場合には、移動可能な上モールドと固定された下モールドとを型締めして形成されるキャビティにグリーンタイヤを装填し、このグリーンタイヤの内面にブラダを蒸気の圧入により膨張させて密接させるシェーピングを行いながら、外面をキャビティ面に押圧させた後、グリーンタイヤを加熱および加圧する。そして、所定時間の経過により加硫成形が完了すると、型開きを行った後、ブラダを伸展してグリーンタイヤの内面から剥離すると共に、グリーンタイヤを上昇させて下モールドから剥離し、モールド間から外部へ搬出するようになっている。

【0003】ところで、上述のグリーンタイヤに対するブラダの密接や剥離、グリーンタイヤの下モールドからの剥離は、中心機構により行われるようになっている。従来の中心機構は、図3に示すように、ベースフレーム62に固定されたガイド筒63と、ガイド筒63に昇降自在に貫挿された流体圧シリンダ64と、流体圧シリンダ64の上端部に固設され、ブラダ61の下縁部を保持した下部クランプリング72と、流体圧シリンダ64の中空ロッド67の上端に固設され、ブラダ61の上縁部を保持した上部クランプリング68と、流体圧シリンダ64を昇降させるノックアウトレバー73とを有している。

【0004】そして、この構成によれば、流体圧シリンダ64が中空ロッド67を進退移動させてブラダ61を伸縮させることによって、グリーンタイヤ60に対するブラダ61の密接や剥離を行うことが可能になっている。また、ノックアウトレバー73により流体圧シリンダ64を上昇させることによって、下部クランプリング72を介してグリーンタイヤ60を持ち上げて下モールド66から剥離することが可能になっている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成では、中空ロッド67をブラダ61内に挿通さ

せているため、ブラダ61内に蒸気を圧入したときに、高温の蒸気が中空ロッド67を介して流体圧シリンダ64を直接的に加熱することになる。従って、流体圧シリンダ64が高温になり易いため、例えば流体圧シリンダ64の作動流体としてオイルを用いると、オイルが熱劣化により早期に使用できなくなる。これにより、オイルがタイヤ加硫機における駆動機構の作動流体として一般的に使用されていても、この流体圧シリンダ64については、熱劣化のない水を用いることが必要となり、オイルおよび水からなる2系統の供給ラインを要して設備費用が増大することになるという問題がある。また、このように流体圧シリンダ64が高温になる構成では、流体圧シリンダ64を電動式等の他の駆動装置に置き換えようとしても、耐熱性の点で適用することができないものとなっている。

【0006】さらに、上記従来のように、ブラダ61の伸縮を流体圧シリンダ64により行う構成では、中空ロッド67よりも長い流体圧シリンダ64がベースフレーム62の下方に突出することになる。従って、ベースフレーム62をモールド交換時の作業性の観点から所定の高さ位置に設定しようとする、ベースフレーム62と据付面との間隔長よりも流体圧シリンダ64が長いものになるため、据付面にビット74を掘って流体圧シリンダ64を収容することが必要となり、基礎工事に要する費用が増大するという問題がある。特に、このビット74に起因した工事費用の問題は、大型のグリーンタイヤ60を加硫成形しようとしたときに、大型化に比例して流体圧シリンダ64も長くなって深いビット74を要することになるため、極めて大きなものとなる。

【0007】従って、本発明は、加硫成形時における流体圧シリンダ64等の駆動装置に対する熱の影響を低減することができると共に、ビット74を不要にして工事費用を低減させることができるように小型化したタイヤ加硫機の中心機構を提供しようとするものである。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は、加硫成形されるグリーンタイヤの両面に対向配置される一対のリム機構を相対移動させるように、一方のリム機構から他方のリム機構を移動自在に貫挿して設けられたリム支持部材を進退移動させるタイヤ加硫機の中心機構において、前記リム支持部材に連結され、該リム支持部材の進退方向に伸縮するリンク機構と、前記リンク機構を伸縮させる駆動手段とを有していることを特徴としている。

【0009】上記の構成によれば、グリーンタイヤを加硫成形する際に、リム支持部材が一方のリム機構から他方のリム機構に貫挿されているため、グリーンタイヤ内の熱がリム支持部材を介して駆動手段方向に伝導することになるが、この熱は、リンク機構を介して間接的に駆動手段に伝達することになるため、駆動手段の昇温が僅

かなものとなる。従って、駆動手段において耐熱性を考慮する必要がないため、油圧式や電動式のシリンダ装置或いは他の駆動装置を適用することができる。これにより、例えば油圧式のシリンダ装置を駆動手段に用いた場合には、タイヤ加硫機の他の駆動機構において一般的に用いられているオイル供給ラインからオイルの供給を受けることができるため、作動流体を1系統の供給ラインにして設備費用を低減することが可能になる。

【0010】さらに、リンク機構によりリム支持部材を進退移動させるため、シリンダ装置により進退移動させる場合と比較して、同一の移動量であれば、進退方向の長さがシリンダ装置よりもリンク機構のほうが短いものとなる。従って、中心機構が進退方向に小型化することから、例えばリム機構を上下方向に進退移動させるように、中心機構を上下方向に縦置き配置した場合でも、タイヤ加硫機のベースフレームと据付面との間にリンク機構を十分に配置することができる。これにより、中心機構を縦置き配置するタイヤ加硫機においては、従来のシリンダ装置を収容するためのピットを掘るという基礎工事が不要になってコストを低減することができる一方、中心機構を横置き配置したタイヤ加硫機においては、設置スペースを有効に利用することができる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図1および図2に基づいて以下に説明する。本実施形態に係るタイヤ加硫機の中心機構は、図1に示すように、グリーンタイヤ1の内面に密接されるブラダ2と、ブラダ2の上縁部を保持する上リム機構3と、ブラダ2の下縁部を保持する下リム機構4とを有している。上リム機構3は、環状に形成された上部クランプリング5および上部ビードリング6を有しており、これらのリング5・6は、ボルト7で締結されることによって、ブラダ2の上縁部を外側および内側から挟持するようになっている。また、下リム機構4は、環状に形成された下部クランプリング8および下部ビードリング9を有しており、これらのリング5・6でブラダ2の下縁部を外側および内側から挟持するようになっている。

【0012】上記の上リム機構3は、センタポスト30の上端部に固設されている。センタポスト30は、下リム機構4の内周側を貫挿された後、下端部において後述の上リム昇降機構23に連結されることによって、上リム機構3を昇降可能に支持するようになっている。一方、下リム機構4における下部クランプリング8および下部ビードリング9は、クランプリングハブ10に螺合されている。クランプリングハブ10には、ガイド筒部材11が嵌合されており、ガイド筒部材11は、ブラダ2内に圧入された蒸気を外部へ漏洩させないようにシールパッキン31およびガイドブッシュ32を介してセンタポスト30の側周面に気密状態に当接されている。

【0013】上記のクランプリングハブ10およびガイ

ド筒部材11には、蒸気導入孔10a・11aがそれぞれ形成されている。クランプリングハブ10における蒸気導入孔10aの開孔部には、蒸気配管12が接続されており、蒸気配管12は、図示しない蒸気供給源に接続されている。そして、蒸気供給源は、所定の圧力および温度の蒸気を蒸気配管12および蒸気導入孔10a・11aを介してブラダ2内に圧入するようになっている。

【0014】また、ガイド筒部材11の下端部には、リフト筒部材13が固設されている。リフト筒部材13の外周壁には、ブラケット部材14が固設されており、ブラケット部材14は、上端部がタイヤ加硫機のベースフレーム15に固定されている。ベースフレーム15の上面には、断熱部材16を介して下部ブラテン17が設けられている。下部ブラテン17は、図示しない蒸気供給源からの蒸気が供給されることにより加熱されるようになっており、断熱部材16は、下部ブラテン17からベースフレーム15への熱伝達を防止するようになっている。また、下部ブラテン17の外周面には、筒形状の下シールド部材19が立設されており、下シールド部材19は、下部ブラテン17の熱を外側へ漏洩させないようにしている。一方、下部ブラテン17の上面には、下モールド18が設けられており、下モールド18は、下部ブラテン17からの熱により所定温度に加熱されるようになっている。

【0015】上記のベースフレーム15は、中心機構を含む加硫成形機全体を支持するものであり、下モールド18等を交換する際の作業性を考慮して据付面Aから所定の高さ位置となるように設定されている。このベースフレーム15の下面には、リフト筒部材13を中心として左右一対に配置されたベース側部20・20が固設されている。これらのベース側部20・20には、オイルを作動流体としたビーム昇降シリンダ21・21が設けられている。

【0016】上記のビーム昇降シリンダ21・21は、シリンダロッド21a・21aの進出方向が下方向に設定されている。シリンダロッド21a・21aの先端は、平板状のリフトビーム22に固設されており、ビーム昇降シリンダ21・21は、シリンダロッド21a・21aを介してリフトビーム22をベースフレーム15に対して昇降させるようになっている。また、リフトビーム22の中心部には、貫通穴22aが形成されている。貫通穴22aには、上述の上リム機構3を支持したセンタポスト30が挿通されている。また、貫通穴22aの周縁部には、リフト筒部材13の下端が接合されており、リフトビーム22は、ビーム昇降シリンダ21・21により昇降されたときに、リフト筒部材13を介して下リム機構4を昇降させるようになっていると共に、後述の上リム昇降機構23およびセンタポスト30を介して上部クランプリング5を昇降させるようになっている。

【0017】上記の上リム昇降機構23は、リフトビーム22の下面に設けられていると共に、危険を防止するようにベース内に収められている。上リム昇降機構23は、上述のセンタポスト30の下端部が固設されたリフトテーブル25と、リフトビーム22およびリフトテーブル25間に配置されたテーブル昇降機構26とを有している。テーブル昇降機構26は、リフトビーム22に対してリフトテーブル25を昇降させるように、リンク機構を構成している。

【0018】即ち、テーブル昇降機構26は、センタポスト30の一方側においてリフトビーム22の下面およびリフトテーブル25の上面にそれぞれ対向して設けられた支持部材27a・27bと、センタポスト30の他方側においてリフトビーム22の下面およびリフトテーブル25の上面にそれぞれ対向して設けられたレール部材28a・28bとを有している。支持部材27a・27bは、第1傾斜部材33a・33bの一端部をそれぞれ回動自在に軸支しており、これらの第1傾斜部材33a・33bは、他端部において回動自在に連結されている。一方、レール部材28a・28bは、移動自在に係合されたスライド部材29a・29bを介して第1傾斜部材33a・33bの一端部をそれぞれ回動自在に軸支しており、これらの第2傾斜部材34a・34bは、他端部において回動自在に連結されている。

【0019】また、第2傾斜部材34a・34b間には、回動部材35およびオイルを作動流体としたテーブル昇降シリンダ36が連結されている。そして、テーブル昇降シリンダ36は、シリンダロッド36aを進出させることにより第2傾斜部材34a・34b同士の交差角度を拡大させてリフトテーブル25を下降させるようになっている一方、シリンダロッド36aを後退させることにより第2傾斜部材34a・34b同士の交差角度を減少させてリフトテーブル25を上昇させるようになっている。

【0020】また、リフトテーブル25には、マグネット支持部材38を介してマグネット39が設けられている。そして、リフトテーブル25の側方には、マグネット39によりリフトテーブル25の昇降量を検出するリニアセンサ37が設けられている。リニアセンサ37は、マグネット39を検出する棒状のセンサー部37aと、センサー部37aの検出位置を位置信号として出力する信号出力部37bとを有しており、センサー部37aは、信号出力部37bを介してリフトビーム22に設けられている。これにより、リニアセンサ37は、マグネット39がリフトテーブル25と共に昇降したときに、センサー部37aにより検出されたマグネット39の位置をリフトテーブル25の昇降量として検出し、図示しない制御装置に出力するようになっている。そして、制御装置は、タイヤサイズに対応したシェーピング高さを上リム機構3の下限位置とするように、テーブル

昇降シリンダ36に対する作動流体の給排を制御するようになっている。

【0021】上記の構成において、中心機構の動作について説明する。まず、図2に示すように、リンク機構41とシリンダ42とが同一の昇降量L1である場合、リンク機構41の全長L2がシリンダ42の全長L3よりも短いものとなる。従って、図1に示すように、リンク機構により形成された上リム昇降機構23を備えたタイヤ加硫機を据え付ける際に、モールド交換に好適な所定の高さ位置にベースフレーム15を設定した場合でも、上リム昇降機構23の全長が従来のようなシリンダにより構成したときと比較して短いため、ベースフレーム15と据付面Aとの間に上リム昇降機構23を収容することができる。これにより、据付面Aにビットを掘る必要がないため、タイヤ加硫機を据え付ける際の基礎工事に要する費用を低減することが可能になっている。

【0022】また、タイヤ加硫機の据付け後、ビーム昇降シリンダ21およびテーブル昇降シリンダ36に対する作動流体を供給する供給配管を敷設する場合に、ビーム昇降シリンダ21においては、下部ブラテン17からの熱伝達が断熱部材16等により減少されている。また、テーブル昇降シリンダ36においては、ブラダ2内からセンタポスト30を介した熱伝達が上リム昇降機構23により間接的なものとなっている。従って、両シリンダ21・36の昇温が僅かなものになっているため、両シリンダ21・36の作動流体としてタイヤ加硫機の他の駆動機構に供給されるオイルを使用しても熱劣化が生じることはない。これにより、オイル配管のみからなる1系統の供給ラインにすることができ、上述の基礎工事に加えて一層設備コストを低減することが可能になっている。

【0023】次に、シェーピングを行う場合には、テーブル昇降機構26における第1傾斜部材33a・33bおよび第2傾斜部材34a・34bの交差角度がテーブル昇降シリンダ36により減少されることによって、リフトテーブル25と共にセンタポスト30が上昇される。そして、センタポスト30を介して上リム機構3が上昇され、上リム機構3に保持されたブラダ2が上方に伸展してグリーンタイヤ1の内径よりも小さな径を有したときに、グリーンタイヤ1が図示しないローダにより搬送され、ブラダ2の上方から下降される。

【0024】グリーンタイヤ1が伸展状態のブラダ2に挿入され、所定の高さ位置に到達すると、下降が停止された後、ブラダ2内に蒸気が供給される。そして、テーブル昇降機構26における第1傾斜部材33a・33bおよび第2傾斜部材34a・34bの交差角度がテーブル昇降シリンダ36により増大されることによって、リフトテーブル25と共にセンタポスト30が下降される。これにより、ブラダ2が蒸気による押圧により徐々に外方向に湾曲変形しながらグリーンタイヤ1の内面に

当接されることによって、シェーピングが行われることになる。

【0025】この後、グリーンタイヤ1がシェーピングされながら型締めされたモールド内に閉じ込められると、下部ブラテン17等に対して蒸気が供給されることにより下モールド18等が加熱され、グリーンタイヤ1に対する加硫成形が行われる。この際、下部ブラテン17からビーム昇降シリンダ21への熱伝達は、断熱部材16により抑制されていると共に、ベースフレーム15およびベース側部20における放熱により抑制されている。また、ブラダ2内の蒸気からテーブル昇降シリンダ36への熱伝達は、センタポスト30とテーブル昇降シリンダ36とがテーブル昇降機構26を介して間接的に接続された構成であるため、センタポスト30がブラダ2内の蒸気により加熱されても、殆ど伝達することがない。従って、ビーム昇降シリンダ21およびテーブル昇降シリンダ36は、シェーピング時および加硫成形時に殆ど昇温することがないため、シリンダ21・36内のオイルに熱劣化が生じることはない。

【0026】この後、所定時間の経過によりグリーンタイヤ1の加硫成形が完了すると、テーブル昇降機構26における第1傾斜部材33a・33bおよび第2傾斜部材34a・34bの交差角度がテーブル昇降シリンダ36により減少されることによって、リフトテーブル25と共にセンタポスト30が上昇される。そして、センタポスト30に接続された上リム機構3が所定の高さ位置に上昇され、上リム機構3に保持されたブラダ2が上方に伸展してグリーンタイヤ1の内径よりも小さな径を有するように設定される。

【0027】また、上リム昇降機構23の作動に前後して、リフトテーブル25がビーム昇降シリンダ21・21により上昇される。これにより、リフト筒部材13等を介して下リム機構4が上昇されると共に、上リム昇降機構23がリフトビーム22と共にセンタポスト30を介して上リム機構3を上昇させる。そして、下リム機構4がグリーンタイヤ1を上昇させて下モールド18から剥離すると、図示しないローダがグリーンタイヤ1をブラダ2から抜脱し、次工程であるポストキュアインフレータに搬送することになる。

【0028】以上のように、本実施形態の中心機構は、加硫成形されるグリーンタイヤ1の両面に対向配置される一対の上リム機構3および下リム機構4を相対移動させるように、一方の上リム機構3から他方の下リム機構4を移動自在に貫挿して設けられたセンタポスト30（リム支持部材）を進退移動させるものであり、センタポスト30に連結され、センタポスト30の進退方向に伸縮するリンク機構からなるテーブル昇降機構26と、テーブル昇降機構26を伸縮させるテーブル昇降シリンダ36（駆動手段）とを有した構成にされている。

【0029】尚、本実施形態におけるテーブル昇降機構

26は、第1および第2傾斜部材33a・33b・34a・34bを連結させて組み上げたリンク機構からなっているが、これに限定されることはなく、例えばバンタグラフ状に平行四辺形に組み上げたリンク機構であっても良いし、シザース状に中心部や端部において回転自在に連結されたリンク機構であっても良い。また、本実施形態においては、下リム昇降機構を設けている中心機構となっているが、これに代えて、上リム昇降機構を有した中心機構であっても良い。

【0030】また、本実施形態においては、油圧式のビーム昇降シリンダ21およびテーブル昇降シリンダ36（駆動手段）を用いた場合について説明したが、これに限定されることはなく、水圧式や電動式のシリンダ装置、その他の駆動装置を適用することができる。また、本実施形態においては、センタポスト30が上リム機構30を昇降させる構成にされているが、センタポスト30が下リム機構4を昇降させる構成であっても良い。さらに、本実施形態においては、中心機構を上下方向に縦置き配置した構成について説明したが、例えば横置き配置等の任意の配置方向の中心機構において適用することができる。

【0031】上記の構成によれば、グリーンタイヤ1を加硫成形する際に、センタポスト30が一方の上リム機構3から他方の下リム機構4に貫挿されているため、グリーンタイヤ1内の熱がセンタポスト30を介してテーブル昇降シリンダ36方向に伝導することになる。ところが、この熱は、テーブル昇降機構26を介して間接的にテーブル昇降シリンダ36に伝達することになるため、テーブル昇降シリンダ36の昇温が僅かなものとなる。従って、テーブル昇降シリンダ36において耐熱性を考慮する必要がないため、油圧式や電動式のシリンダ装置を適用することができると共に、このテーブル昇降シリンダ36から他の駆動装置に置き換えることもできる。これにより、例えば油圧式のシリンダ装置をテーブル昇降シリンダ36に用いた場合には、タイヤ加硫機の他の駆動機構において一般的に用いられているオイル供給ラインからオイルの供給を受けることができるため、作動流体を1系統の供給ラインにして設備費用を低減することが可能になる。

【0032】さらに、リンク機構からなるテーブル昇降機構26によりセンタポスト30を進退移動させるため、シリンダ装置により進退移動させる場合と比較して、同一の移動量であれば、進退移動方向の長さがシリンダ装置よりもテーブル昇降機構26（リンク機構）のほうが短いものとなる。従って、中心機構が進退方向に小型化することから、例えばリム機構を上下方向に進退移動させるように、中心機構を上下方向に縦置き配置した場合でも、タイヤ加硫機のベースフレーム15と据付面Aとの間にテーブル昇降機構26を十分に配置することができる。これにより、中心機構を縦置き配置するタ

イヤ加硫機においては、従来のシリンダ装置を収容するためのビットを掘るという基礎工事が不要になってコストを低減することができる一方、中心機構を横置き配置したタイヤ加硫機においては、設置スペースを有効に利用することができる。

#### 【0033】

【発明の効果】本発明は、加硫成形されるグリーンタイヤの両面に対向配置される一対のリム機構を相対移動させるように、一方のリム機構から他方のリム機構を移動自在に貫挿して設けられたリム支持部材を進退移動させるタイヤ加硫機の中心機構において、前記リム支持部材に連結され、該リム支持部材の進退方向に伸縮するリンク機構と、前記リンク機構を伸縮させる駆動手段とを有した構成である。

【0034】上記の構成によれば、グリーンタイヤを加硫成形する際に、リム支持部材が一方のリム機構から他方のリム機構に貫挿されているため、グリーンタイヤ内の熱がリム支持部材を介して駆動手段方向に伝導することになるが、この熱は、リンク機構を介して間接的に駆動手段に伝達することになるため、駆動手段の昇温が僅かなものとなる。従って、駆動手段において耐熱性を考慮する必要がないため、油圧式や電動式のシリンダ装置或いは他の駆動装置を適用することができる。これにより、例えば油圧式のシリンダ装置を駆動手段に用いた場合には、タイヤ加硫機の他の駆動機構において一般的に用いられているオイル供給ラインからオイルの供給を受けることができるため、作動流体を1系統の供給ラインにして設備費用を低減することが可能になる。

【0035】さらに、リンク機構によりリム支持部材を進退移動させるため、シリンダ装置により進退移動させる場合と比較して、同一の移動量であれば、進退方向の長さがシリンダ装置よりもリンク機構のほうが短いものとなる。従って、中心機構が進退方向に小型化することから、例えばリム機構を上下方向に進退移動させるように、中心機構を上下方向に縦置き配置した場合でも、タイヤ加硫機のベースフレームと据付面との間にリンク機構を十分に配置することができる。これにより、中心機構を縦置き配置するタイヤ加硫機においては、従来のシリンダ装置を収容するためのビットを掘るという基礎工事が不要になってコストを低減することができる一方、中心機構を横置き配置したタイヤ加硫機においては、設

置スペースを有効に利用することができるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】中心機構の動作状態を示す説明図である。

【図2】シリンダおよびリンク機構の全長および昇降量の関係を示す説明図である。

【図3】従来の中心機構の動作状態を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

- |    |            |
|----|------------|
| 1  | グリーンタイヤ    |
| 2  | ブラダ        |
| 3  | 上リム機構      |
| 4  | 下リム機構      |
| 5  | 上部クランプリング  |
| 6  | 上部ビードリング   |
| 8  | 下部クランプリング  |
| 9  | 下部ビードリング   |
| 10 | クランプリングハブ  |
| 11 | ガイド筒部材     |
| 12 | 蒸気配管       |
| 13 | リフト筒部材     |
| 14 | ブラケット部材    |
| 15 | ベースフレーム    |
| 16 | 断熱部材       |
| 17 | 下部ブラテン     |
| 18 | 下モールド      |
| 19 | 下シールド部材    |
| 20 | ベース側部      |
| 21 | ビーム昇降シリンダ  |
| 22 | リフトビーム     |
| 23 | 上リム昇降機構    |
| 25 | リフトテーブル    |
| 26 | テーブル昇降機構   |
| 30 | センタポスト     |
| 31 | シールパッキン    |
| 32 | ガイドブッシュ    |
| 35 | 回動部材       |
| 36 | テーブル昇降シリンダ |
| 37 | リニアセンサ     |
| 38 | マグネット支持部材  |
| 39 | マグネット      |





【図3】

